

# ODAC® 160

Tête de mesure moderne à un axe, faisant partie de la série des appareils de mesure laser ODAC®. Toutes les têtes de mesure de diamètre par laser de ZUMBACH se distinguent par une très haute précision, robustesse, fiabilité et fonctionnalité. L'ODAC® 160 est d'une construction modulaire avec émetteur et récepteur séparés. Elle est livrable soit montée sur un rail, soit sous la forme de deux éléments indépendants permettant une très grande flexibilité d'installation quant à la distance ou à l'orientation. Il est ainsi possible de monter la tête de mesure dans des endroits ne présentant que peu de place ou, par exemple, de disposer plusieurs émetteurs/récepteurs dans un même plan. Les têtes de mesure ODAC® 160 peuvent être utilisées pratiquement dans tous les processus de production de l'industrie des fils et câbles, des matières plastiques et caoutchouc ainsi que de la sidérurgie et métallurgie. Appréciées pour leur précision, leur qualité et leur utilisation des plus simple, les têtes de mesure laser de ZUMBACH figurent parmi les meilleures de leur catégorie.

À la base de ces têtes de mesure est une technologie laser de pointe, utilisant des diodes laser comme sources lumineuses, combinée avec des processeurs intelligents et puissants, permettant une intégration simple et flexible. Notre longue expérience en tant que pionnier dans la technique de mesure en ligne, allant de pair avec d'importants volumes de production, nous permet de fournir un produit d'un excellent rapport qualité-prix.

L'étalonnage individuel de chaque scan (balayage) CSS\*, la surveillance individuelle de chaque scan ainsi qu'un débit élevé de données pouvant atteindre 333\*\* paquets de résultats par seconde, sont quelques-unes des caractéristiques remarquables de ces appareils. Les têtes de mesure peuvent être utilisées pour toutes les vitesses de ligne et d'éventuelles vibration du produit n'ont aucune influence visible sur la mesure.

\* CSS = Calibrated Single Scan (en Anglais)

\*\* Dépend de la version de la tête de mesure, le nombre des valeurs de mesure transférées ainsi que de la vitesse de transmission de l'interface choisi.

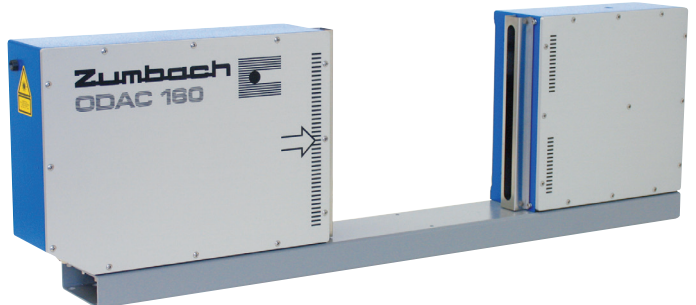
### Le traitement adaptatif de signaux dans les instruments de mesure augmente la précision de mesure.

Toutes les têtes de mesure de la série ODAC® contiennent un traitement adaptatif des signaux (brevet DE3111356) qui rend superflu tout étalonnage régulier, exception faite lors du remplacement d'un composant ou le respect de règlements (ISO 9001) qui préconisent un étalonnage de routine.

Tous les paramètres déterminants pour la précision sont surveillés en continu par le système et compensés automatiquement de façon continue. Cela s'applique également à d'éventuelles variations à long terme du comportement du moteur de scanner ou de l'électronique de mesure.

### Flexibilité dans le choix des interfaces de communication

- RS (-232 /-422 /-485)
- PN (Profinet IO V2.3)
- DP (Profibus DP)
- EI (EtherNet/IP)
- EN (Ethernet TCP/IP)
- J (digital pour USYS)

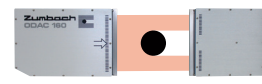
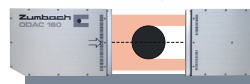


### Avantages principaux

- Fréquence de balayage très élevée  
Standard: 1000/s, Version F: 2000/s
- Mesure de haute précision
- Haute insensibilité à l'encrassement

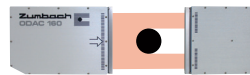
### Applications flexibles

Avec et sans rail, divers distances de mesure



### Types de mesure

1 Diamètre



2 Largeur d'ouverture



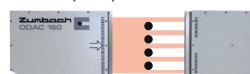
3 Profondeur de pénétration



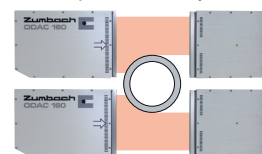
4 Hauteur



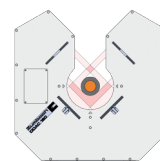
5 Multiples produits



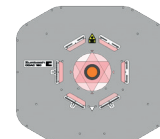
6 Balayage "Dual" avec grand champ de mesure (synchronisé)



7 Balayage "Dual" XY (synchronisé)

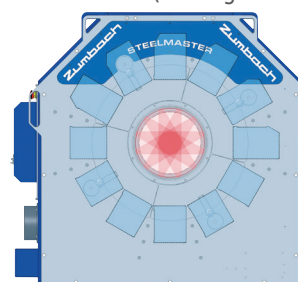


8 Balayage "Triple" TRIO (synchronisé)

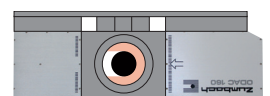


### Applications spéciales

Mesure d'acier (laminage à chaud)



Mesure CV

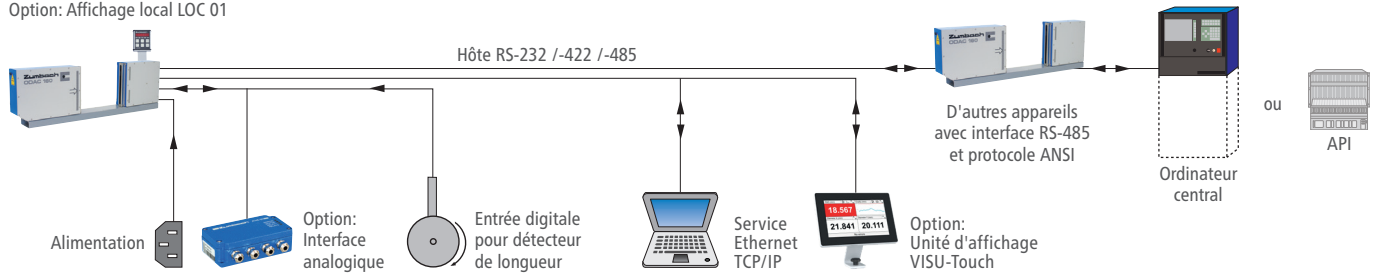


► Demandez nos prospectus spéciaux CV ou STEELMASTER sur les applications aciers à chaud

## Aperçu des systèmes

### ODAC® 160EN-RS (interface sérielle)

Option: Affichage local LOC 01



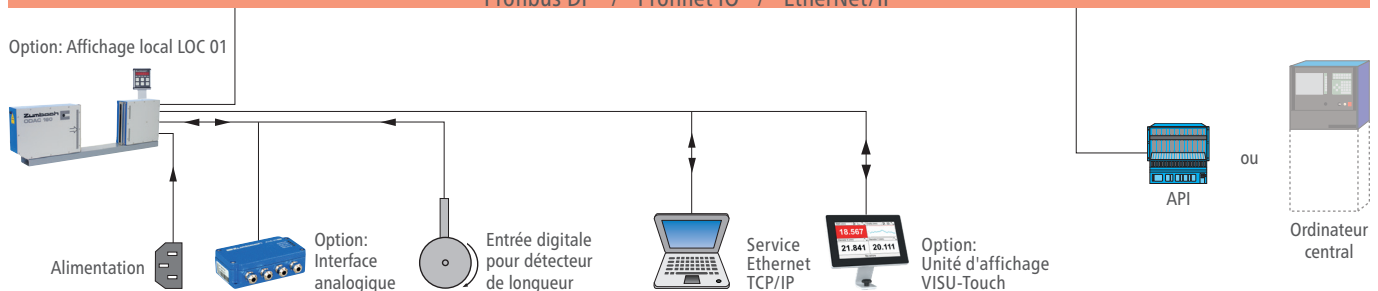
Un processeur intégré permet la surveillance des mesures, l'évaluation des statistiques, le paramétrage et bien d'autres fonctions. La version RS communique via l'interface sérielle RS intégrée avec un système supérieur, comme USYS de Zumbach, ordinateur central (ou API). Les

protocoles ODAC ou Hôte de Zumbach peuvent être sélectionnés à choix. L'interface de service (Ethernet TCP/IP) sert à la configuration du système de mesure.

### ODAC® 160EN-DP (Profibus DP), -EN-PN (Profinet IO) ou -EN-EI (EtherNet/IP)

Profibus DP / Profinet IO / EtherNet/IP

Option: Affichage local LOC 01



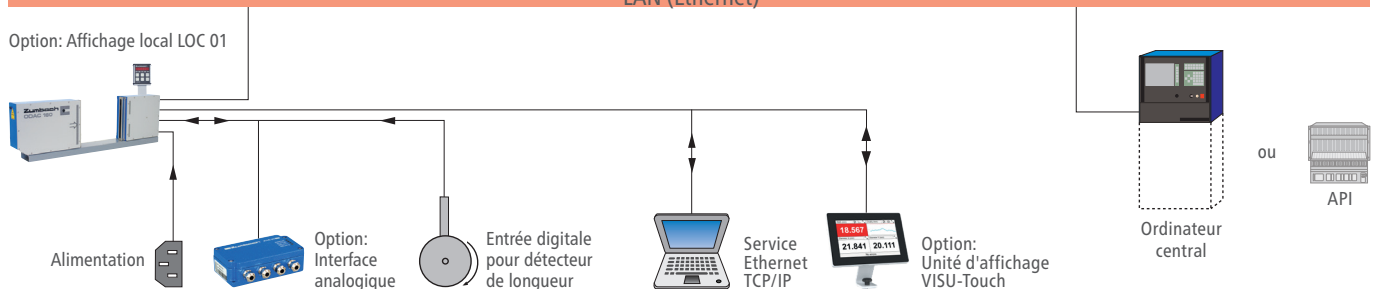
Un processeur intégré permet la surveillance des mesures, l'évaluation des statistiques, le paramétrage et bien d'autres fonctions. Ces versions communiquent via l'interface Profibus DP, Profinet IP ou EtherNet/IP intégrée avec le système supérieur. Ces interfaces sont conçues pour un échange rapide de données au niveau des bus de terrain. À ce

niveau les ordinateurs centraux, comme par exemple les commandes programmables API (ou les PC), communiquent, via une connexion rapide et sûre, avec des appareils de terrain, tels que des commandes de moteur, des entraînements des valves ou des esclaves intelligents, comme les têtes de mesure Zumbach.

### ODAC® 160EN-EN (Ethernet)

LAN (Ethernet)

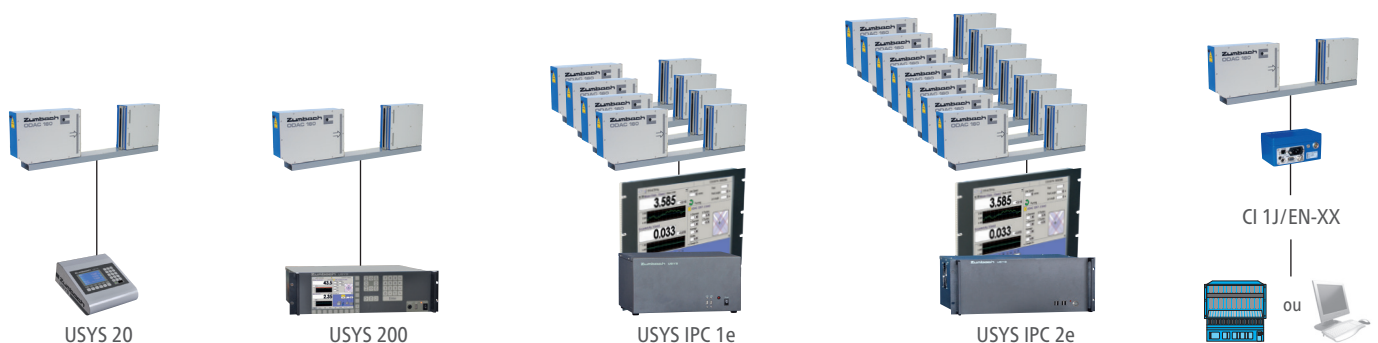
Option: Affichage local LOC 01



Un processeur intégré permet la surveillance des mesures, l'évaluation des statistiques, le paramétrage et bien d'autres fonctions. La version EN communique, via l'interface Ethernet intégrée, avec le système supérieur. Les valeurs de mesure et paramètres sont intégrés à l'aide

du protocole Zumbach sélectionnable (protocole ODAC ou d'hôte) dans des paquets standardisés du protocole TCP/IP, puis transmis. TCP/IP permet la transmission de données à travers les réseaux existants, tels que LAN, Ethernet etc.

### ODAC® 160Jxx avec processeurs ZUMBACH externes correspondants



## Accessoires

Description No. d'article

**Support ST2-ODAC 160.DT125** ST02.200.30000

Ajustable en hauteur.

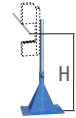
Hauteur de ligne (H): 900 ... 1200 mm



**Support ST2-ODAC 160.DT125 90°** ST02.200.30010

Ajustable en hauteur.

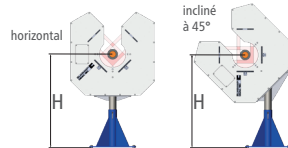
Hauteur de ligne (H): 900 ... 1200 mm



**Support ST1-ODAC 160XY** ST01.194.48600  
**Support ST1-ODAC 160XY 45°** ST01.194.48610

Ajustable en hauteur.

Hauteur de ligne (H): 900 ... 1100 mm



**Support annexe pour ST2** ST02.060.190

Support latéral avec support rotatif (USY.0002.910) pour la version table du processeur USYS 20.



**Support rotatif USYS 20** USY.0002.910

**Jeu de fixation murale (avec bras pivotant)** USY.0002.920

**Jeu de fixation pour table** USY.0002.930

**Jeu d'étalons** ODAC.9501.49000

Fourni en boîte de protection comprenant:

- Support pour étalons
- Étalons  $\varnothing$  2 et 100 mm
- Certificat

D'autres étalons sur demande.



**Support limiteur VF160-ODAC160** ODAC.1601.400

**Rideau d'air LV.G-ODAC 160** (seulement pour têtes de mesure à un axe) ODAC.1601.920

**Soufflerie GE 7, 0.55kW** GE.701.07000

**Unité de déviation ODAC 160-90°** ODAC.1601.940

**Affichage local LOC 01** LOC.011.01000

Prévu pour être monté directement sur la tête de mesure.

Câble de connexion entre LOC 01 et la tête de mesure:

no. ODAC.9167.00004. Pas applicable pour les versions ODAC J.



**VISU-Touch** VISU.001.01XXX

Le VISU-Touch est un écran tactile 7" robuste et compact. Cet écran tactile universel alimenté par PoE (Power over Ethernet) permet d'afficher l'interface Web intégrée aux têtes de mesure ODAC. Il est fourni avec un support pour la fixation. Pas applicable pour les versions ODAC J.



**Câble Ethernet** A15 608 8XXX

Câble réseau Ethernet cat. 6 S/FTP avec fiches RJ45. (XXX dans le numéro de commande, indique: x 0.1 m, par ex. A15 608 8025 signifie 25 x 0.1 m et donc un câble d'une longueur de 2.5 m). Pas applicable pour les versions ODAC J.

**PoE Injecteur 48V, 24W** N2.7860.1000

Alimentation par Ethernet pour des appareils n'étant pas compatibles avec PoE ou avec de longs câbles Ethernet. Pas applicable pour les versions ODAC J.



**Interface analogique AI4-R** ODAC.001.100

Interface avec 4 sorties analogiques, 5 sorties digitales et 2 sorties de relais. Raccordement direct de l'entrée digitale (détecteur de longueur). Pas applicable pour les versions ODAC J.



**Câble de signal L2 Bus 1DR22 x 02R** A13 252 0150

Pour la connexion entre l'interface Profibus DP et le système d'acquisition de données du client. Uniquement pour les versions DP.

**Connecteur** A10 125 0070

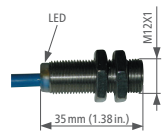
Contre-fiche pour l'entrée digitale "I/F". Raccordement d'un détecteur de longueur. Pas nécessaire lorsqu'une interface analogique est utilisée. Pas applicable pour les versions ODAC J.



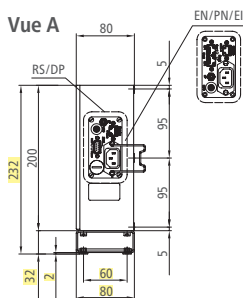
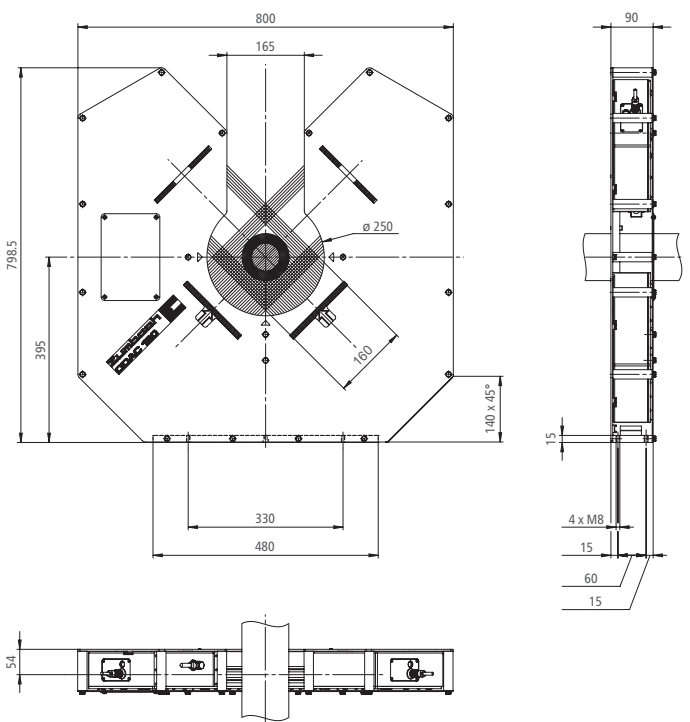
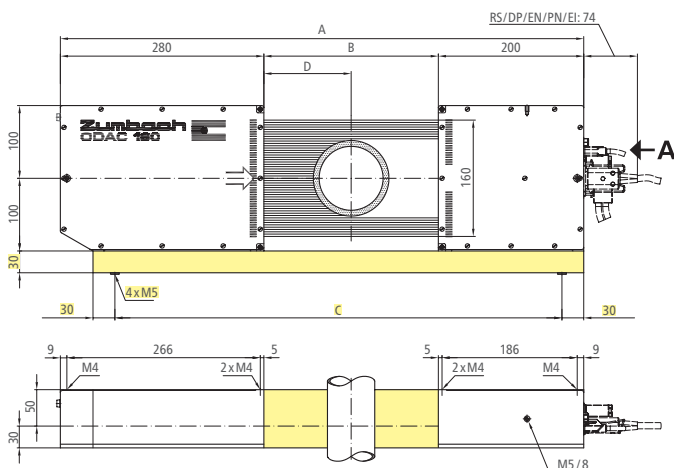
**Détecteur de proximité** A16 100 0110

Le détecteur de proximité est utilisé pour la saisie de la longueur. Données de base:

- Norme: EN 6060947-5-6 (NAMUR, contact)
- Distance de commutation max. 2 mm, installation à fleur
- Température ambiante: -25...100° C
- Protection: IP 67, raccordement: câble PVC 2 m



## Dimensions



Modèle	A	B	C	D*
ODAC 160xx.DT125	730	250	625	125
ODAC 160xx.DT250	980	500	875	250
ODAC 160xx.DT375	1230	750	1125	375
ODAC 160xx.DT500	1480	1000	1375	500

xx = Version J ou JS ou EN-RS, -DP, -EN, -PN, -EI  
\* Distance de mesure  
C = Versions avec rail

Dimensions in mm

# Caractéristiques techniques

Modèle ODAC 160	J EN-xx	JP EN-xxP	JN EN-xxN	JC EN-xxC	JSx XY-xx <sup>8)</sup> / TRIO-xx <sup>9)</sup>	
<b>Mesure</b>						
Version	Standard	Mesure de profilés	Faisceau étroit <sup>7)</sup>	Mesure dans le tube CV	Même avec l'entrée de synchronisation	
Champ de mesure M <sup>1)</sup>	160 mm	160 mm	160 mm	150 mm	voir J/JP/JN	
Diamètre min. de l'objet	0.5 mm	1.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	voir J/JP/JN	
Fréquence d'échantillonnage, scans/s	Standard	1000	1000	500	500	
	Version F	2000	2000	2000	—	
Vitesse d'échantillonnage	328 m/s; Version F: 656 m/s					
Largeur du faisceau laser <sup>6)</sup>	5 mm	5 mm	0.8 mm	5 mm	voir J/JP/JN	
Répétabilité (3 $\sigma$ ) pour distance de mesure D et temps de calcul pour la valeur moyenne (s).	125 mm	0.8 $\mu$ m (0.1 s)	0.4 $\mu$ m (1 s)	1.2 $\mu$ m (0.1 s)	0.6 $\mu$ m (1 s)	
	250 mm	1.0 $\mu$ m (0.1 s)	0.5 $\mu$ m (1 s)	1.4 $\mu$ m (0.1 s)	0.7 $\mu$ m (1 s)	
	375 mm	1.2 $\mu$ m (0.1 s)	0.6 $\mu$ m (1 s)	1.7 $\mu$ m (0.1 s)	0.8 $\mu$ m (1 s)	
	500 mm	1.4 $\mu$ m (0.1 s)	0.7 $\mu$ m (1 s)	2.0 $\mu$ m (0.1 s)	1.0 $\mu$ m (1 s)	
Erreur de mesure centrale <sup>2)</sup> pour distance de mesure D	125 mm	± 3 $\mu$ m				
	250 mm	± 4 $\mu$ m				
	375 mm	± 5 $\mu$ m				
	500 mm	± 6 $\mu$ m				
Erreur de mesure dans la zone de mesure <sup>3)</sup>	2 x valeur de l'erreur de mesure centrale (ODAC 160xxP: 4 x valeur de l'erreur de mesure centrale)					
Zone de mesure (l x h)	80 x 152 mm	160 x 152 mm	80 x 152 mm	40 x 145 mm	voir J/JP/JN	
Résolution <sup>4)</sup>	0.1 $\mu$ m					
Source de lumière <sup>5)</sup>	VLD (Visible Laser Diode) 630-680 nm, laser classe 2 (appareil)					
Types de mesure (voir page 2)	1, 2, 3, 4, 5			1, 2	1, 6, 7, 8	
<b>Interfaces / Connexions</b>						
Modèle ODAC 160	EN-RSx	EN-DPx	EN-ENx	EN-PNx	EN-Elx	Jx
Interface "Service"	Ethernet TCP/IP, RJ45 10/100BaseT, galvaniquement isolée					Uniquement interfaces "J" pour processeurs Zumbach: USYS 20, USYS 200, USYS IPC 1e, USYS IPC 2e, CI 1J/EN-RS/-DP/-EN/-PN/-EI.
Interface hôte "Host"	RS-232/-422/-485, connecteur "D-Sub." 9 pôles/m, galvaniquement isolée	Profibus DP (RS-485), connecteur "D-Sub." 9 pôles/f, galvaniquement isolée	Ethernet TCP/IP, 2x RJ45 10/100BaseT, galvaniquement isolée	Profinet IO, 2x RJ45 10/100BaseT, galvaniquement isolée	EtherNet/IP, 2x RJ45 10/100BaseT, galvaniquement isolée	
Taux de donnés max., standard	333/s	63/s	333/s	63/s	125/s	
Taux de donnés max., Version F	333/s	125/s	333/s	125/s	200/s	
Taux de donnés max., Version C	167/s	63/s	167/s	63/s	63/s	
Interface "LOC"	Uniquement pour affichage local LOC 01 de Zumbach					Interfaces JSx par synchro box CI 2/3JS/1J aux processeurs ZUMBACH.
Interface "I/F"	Utilisable pour le raccordement d'une interface externe (p. ex. AI4-R) ou comme entrée digitale pour un détecteur de longueur (par ex. détecteur de proximité selon EN 60947-5-6, NAMUR)					
Indicateur pour fenêtres sales	Signalisation de contamination des fenêtres de mesure par DEL clignotant (option: sortie-relais 30VAC/VDC, 0,5 A)					
DEL interface Service	Indique une liaison et trafic					—
DEL interface Hôte	Indique trafic	Indique trafic et erreur	Indique une liaison et trafic	Indique une liaison, trafic, erreur du système et erreur bus	Indique une liaison, trafic, état du module et erreur bus, état du réseau	—
<b>Fourniture d'énergie</b>						
Tension de réseau	100-240 VAC					Alimenté par le processeur (24VDC / 5W)
Plage de fonctionnement	85-265 VAC typique					
Fréquence de réseau	50/60 Hz					
Plage de fonctionnement	47-63 Hz typique					
Puissance	20VA					
<b>Opération conditions / Divers</b>						
Température environnante	En fonctionnement: 0...45°C, transport / emmagasinage: -20...50°C					
Humidité max.	95% (sans condensation)					
Altitude	0...3000 m altimètre					
Type de protection <sup>10)</sup>	Boîtier IP 65, plaque de connexions IP 40					
Poids	Émetteur: 5.9 kg, Récepteur: 3.5 kg, Rail (DT125): 3.1 kg					

<sup>1)</sup> M représente la hauteur de la zone de mesure. Dans la pratique, le diamètre maximal de l'objet correspond à la hauteur de la zone moins l'imprécision de position.

<sup>2)</sup> Valable pour diamètre de l'objet plus grand que "ø min. de l'objet" et plus petit que 95% du "champ de mesure M". Le centre de l'objet se trouve à la "distance de mesure D" ainsi que dans le milieu du "champ de mesure M".

<sup>3)</sup> Les bords mesurés de l'objet doivent se trouver dans cette zone de mesure. Le centre de cette zone de mesure se trouve à la "distance de mesure D" ainsi que dans le milieu du "champ de mesure M".

<sup>4)</sup> La résolution du système est la valeur la plus petite du dernier digit de l'affichage (ajustable).

<sup>5)</sup> La puissance de sortie maximal est spécifiée dans les prescriptions de sécurité.

<sup>6)</sup> Mesuré dans la plage de mesure, y-inclus l'instabilité (Jitter) latérale des scrutations (scans).

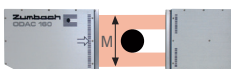
<sup>7)</sup> La version xxN (avec faisceau étroit) est recommandée pour les produits ayant des surfaces très inégales, la mesure du contour et la détection de défauts de surface, telles que des bosses / bulles et des rétrécissements.

<sup>8)</sup> Comprend entre autres: 2 ODAC 160JSxK, 1 boîte de synchro CI 2/3JS/1J; Fréquence de scrutation: 2 x 500/s. Tous les modèles XY sont également disponibles dans les versions: standard, mesure de profilés et faisceau étroit, avec les interfaces Jx et EN-xxx.

<sup>9)</sup> Comprend entre autres: 3 ODAC 160JSxK, 1 boîte de synchro CI 2/3JS/1J; Fréquence de scrutation: 3 x 500/s. Tous les modèles TRIO sont également disponibles dans les versions: standard, mesure de profilés et faisceau étroit, avec les interfaces Jx et EN-xxx.

<sup>10)</sup> Conformité non vérifiée par UL.

• Tous droits de modifications techniques réservés



## Information pour la commande

Pour l'exécution rapide d'une commande, veuillez s.v.p. indiquer les informations suivantes:

- Modèles: ODAC 160Jx, -JSx, -JXY or ODAC 160EN-RSx, -DPx, -ENx, -PNx, -Elx  
Versions: Standard, P (Mesure de profilés), N (Faisceau étroit), C (Mesure dans le tube CV), K (Composants, sans rail) indique la distance de mesure D (voir page 3), F (Rapide, avec une fréquence de balayage supérieure)

### 2 Câble de connexion

- La liaison entre l'ODAC 160EN-RS et le système supérieur est à réaliser par le client (via interface série).
  - Pour la version ODAC 160EN-DP la liaison au système supérieur est à réaliser avec le câble de signal no. A13 252 0150.
  - Pour la version ODAC 160EN-EN/-PN/-EI, la liaison entre la tête de mesure et la prise Ethernet du réseau est à réaliser avec un câble Patch RJ45 standard.
- 2d Longueur du câble de connexion entre ODAC 160Jx et le processeur:**  
Longueurs disponibles: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 m, chaque 10 m à 200 m, 220 m, 240 m. Autres longueurs sur demande.
- Pour les versions "K" (sans rail): longueur du câble de liaison entre émetteur et récepteur. Longueurs disponibles: 0.76, 0.96, 1.16, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8 m. Longueur minimale = 2 x la distance de mesure D + 0.4 m. No. d'article: B.ODAC.821.32xx.

- Type du processeur (Système de saisie de données), uniquement pour la version ODAC 160Jx: USYS 20, USYS 200, USYS IPC 1e, USYS IPC 2e, CI 1J/EN-RS, CI 1J/EN-DP, CI 1J/EN-EN, CI 1J/EN-PN, CI 1J/EN-EI.  
► Demandez les fichiers techniques correspondantes.

Suisse (siège principal): ZUMBACH Electronic AG, Case postale, CH-2552 Orpund, Tél. +41 (0)32 356 04 00, Fax +41 (0)32 356 04 30, E-mail: sales@zumbach.ch  
Allemagne • Benelux • Chine • Espagne • États-Unis • France • Grande-Bretagne • Inde • Italie • République Tchèque • Taiwan

www.zumbach.com